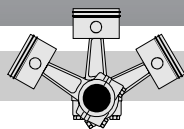
Informações Técnicas
Informaciones Técnicas

KB-100-1 BR

Compressores alternativos semi-herméticos Série Octagon®

Modelos: 2KC-05.2(Y) .. 4CC-6.2(Y)

Índice Pag.

1 Recomendações Importantes

Estes compressores de refrigeração são fabricados para a instalação em máquinas de acordo com a **Diretriz para Máquinas** EC 98/79/EC. Eles podem ser postos em serviço somente se instalados nestas máquinas, de acordo com a instrução existente, e em conformidade com as disposições correspondentes à legislação (normas aplicáveis: consultar a Declaração de Fabricantes).*

Pessoal Autorizado
Todos os serviços nos compressores e sistemas de refrigeração devem ser executados somente por pessoal de refrigeração qualificado e autorizado.

Os compressores são construídos de acordo com as normas e regulamentos em vigor. A ênfase particular tem sido colocada na segurança dos usuários.

* As informações são válidas para países da Comunidade Européia.

Compresores semi-herméticos de piston Serie Octagon®

Modelos: 2KC-05.2(Y) .. 4CC-6.2(Y)

Contenido Pag.

1 Recomendaciones Importantes

Estos compresores de refrigeración son fabricados para la instalación en máquinas según la **Directriz de Máquinas de la CE** 98 / 79 /CE. Ellos pueden ser puestos en servicio, sólo si han sido instalados en estas máquinas, según la instrucción existente y en total acuerdo con las correspondientes normas de legislación (Normas aplica-das: Véase la Declaración de Fabricantes).*

Personal autorizado
Todo el trabajo sobre los compresores y los sistemas de refrigeración se realizarán por un personal calificado y autorizado solamente para la refrigeración.

Los compresores son fabricados de acuerdo con las normas actualizadas y válidas. Se ha puesto énfasis particular en la seguridad de los usuarios.

* La información es válida para los países de la Comunidad Europea.

Perigos residuais

Certos perigos residuais dos compressores são inevitáveis. Portanto, todas as pessoas que trabalham nestas unidades devem ler cuidadosamente estas instruções de operação!

Todas as seguintes têm validade;
- regulamentos de segurança e normas específicas (por exemplo, EN 378, EN 60204 e EN 60355),
- normas de segurança geralmente reconhecidas,
- Diretrizes EU,
- regulamentos nacionais.

Notas de segurança

são instruções com a intenção de prevenir perigos. Instruções de segurança devem ser rigorosamente observadas!

Atenção!
Instruções sobre a prevenção de possível dano ao equipamento.

Cuidado!
Instruções sobre a prevenção de pequenos perigos possíveis para as pessoas.

Aviso!
Instruções sobre a prevenção de possíveis riscos às pessoas.

Perigo!
Instruções sobre a prevenção de altos riscos às pessoas.

Notas gerais de segurança

Aviso!
O compressor está sob pressão com gás de proteção e que está **acima da pressão atmosférica** (aprox. 0,5..1 bar). Pode causar ferimento de pele e vista.
Usar óculos de segurança enquanto estiver trabalhando no compressor.
Não abrir as conexões antes da pressão ter sido liberada.

Peligros residuales

Ciertos peligros residuales de los compresores son inevitables. ¡Por lo tanto, todas las personas que trabajan en estas unidades deben leer cuidadosamente estas instrucciones de funcionamiento!

Se debe considerar lo siguiente:
- Reglas de seguridad específicas y normas (Por ejemplo, EN 378, EN 60204 y EN 60355)
- Normas de seguridad generalmente reconocidas
- Directrices de la Unión Europea
- Disposiciones específicas concernientes a cada país.

Indicaciones de seguridad

son las instrucciones previstas para prevenir peligros. ¡Las instrucciones de seguridad deben respetarse estrictamente!

¡Atención!
Instrucciones para evitar una posible avería en el equipo.

¡Precaución!
Instrucciones para evitar un riesgo menor a las personas.

¡Advertencia!
Instrucciones para evitar un riesgo grave a las personas

¡Peligro!
Instrucciones para evitar un alto y serio riesgo a las personas.

Indicaciones generales de seguridad

¡Advertencia!
El compresor está bajo presión con gas de protección, que está sobre la presión atmosférica (aproximadamente 0.5. a 1 bar). Puede causar lesión a la piel y los ojos.
Es necesario el uso de lentes de seguridad mientras trabaja con el compresor.
No abra las conexiones antes que se haya liberado la presión.

Cuidado!
Durante a operação podem ser alcançadas **temperaturas de superfície** que excedem a 100ºC ou abaixo de 0ºC. Queimaduras sérias são possíveis.
Fechar e marcar os setores acessíveis.
Antes de executar serviços no compressor:
Desligar e deixar resfriar.

¡Precaución!
Durante la operación puede alcanzarse **temperaturas superficiales** superiores a 100ºC o por debajo de los 0ºC. Pueden ocurrir quemaduras serias. Cierre y marque los sectores accesibles. Antes de trabajar en el compresor: Apague y deje enfriar.

Para qualquer trabalho no compressor após a instalação ter sido colocada em operação:

Para cualquier trabajo en el compresor después de que la instalación haya sido puesta en funcionamiento:

Aviso!
O compressor está sob pressão!
No caso de manuseio incorreto, sérios danos são possíveis.
Aliviar a pressão no compressor!

¡Advertencia!
¡El compresor está bajo presión! En caso de un manejo impropio puede causar serios accidentes.
¡Libere la presión en el compresor!

2 Faixas de Aplicação

2 Rangos de aplicación

Refrigerantes Permitidos Refrigerantes Permitidos ①	(H)CFC R22 (R12 – R502)	HFC R134a - R404A - R407A/B/C - R507A	
Carga de óleo Carga de aceite ②	BITZER B 5.2	t_c < 55ºC: BITZER BSE 32	R134a / R407C / t_c>55ºC: BITZER BSE 55
Limites de aplicação Límites de aplicación		Consultar catálogo KP-100 Vea el catálogo KP-100	

① Outros refrigerantes sob consulta
② Para óleos alternativos consultar Informações Técnicas KT-500 e KT-510

① Otros refrigerantes cuando se solicite
② Para aceites alternativos vea el Informe Técnico KT-500 y KT-510

3 Montagem

3.1 Instalação do compressor

Local da instalação

O compressor deve ser instalado horizontalmente.

Quando instalado em condições extremas (por exemplo, atmosferas agressivas ou corrosivas, baixas temperaturas ambiente etc.), medidas adequadas devem ser tomadas. A consulta com a BITZER é recomendada.

Montagens anti-vibração

O compressor pode ser montado rigidamente caso não apresente nenhum perigo de ruptura à tubulação devido à vibração existente. Para este propósito, colocar uma arruela entre cada pé e a base do compressor.

Caso contrário, o compressor deverá ser fixado sobre coxins (fig. 1). Coxins são particularmente requeridos quando os compressores forem montados sobre condensadores resfriados a água:

3 Montaje

3.1 Instalación del compresor

Lugar de la instalación

El compresor debe instalarse horizontalmente.

Cuando se instalan en condiciones extremas (Por ejemplo, atmósferas agresivas o corrosivas, bajas temperaturas de ambiente, etc.) deben tomarse las medidas más convenientes. Por lo tanto, se recomienda la consulta con BITZER.

Montajes Antivibración

El compresor puede montarse rígidamente caso no presente ningún peligro de rotura de tuberías a causa de la vibración existente. Por este motivo, se coloca una arandela entre cada pie del compresor y la estructura.

De lo contrario, debe fijarse en los montajes sobre antivibración (Fig.1) Esto se requiere particularmente para el montaje sobre condensadores enfriados a agua:

Compressor Compresor	Kit Coxins Montajes antivibración	A	Lado do cárter Lado del cárter del motor	B	Lado do motor Lado del motor
	Código completo Código Completo	Dureza Dureza	Número do elemento Número de Pieza	Dureza Dureza	Número do elemento Número de Pieza
2KC-05.2(Y)..2FC-3.2(Y)	370 000-19	43 Shore	375 067-01	43 Shore	375 067-01
2EC-2.2(Y)..2CC-4.2(Y)	370 000-20	65 Shore	375 023-02	65 Shore	375 023-02
4FC-3.2(Y)..4CC-6.2(Y)	370 000-20	65 shore	375 023-02	65 shore	375 023-02

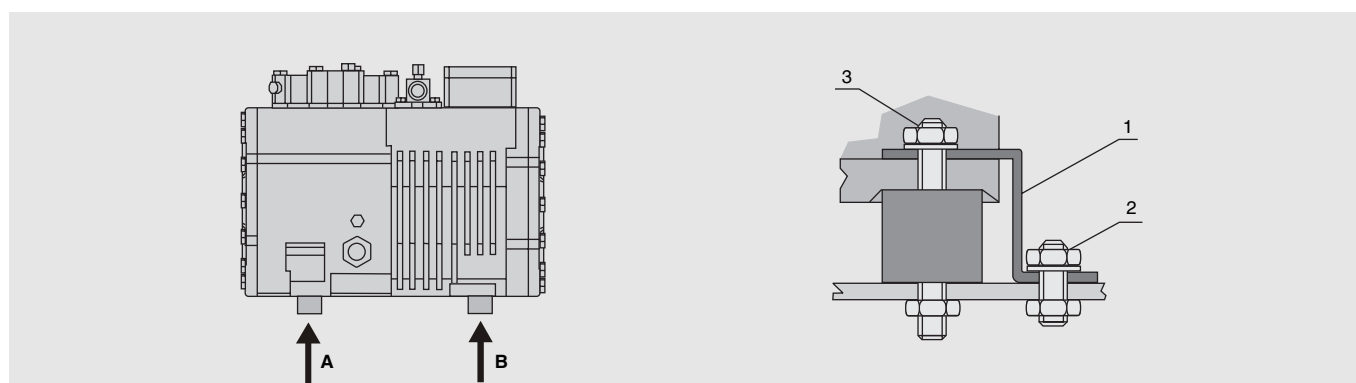



Fig. 1 Tabela de coxins e travamento durante transporte

Fig. 1 Montajes antivibración y seguridad de transporte

Atenção!
Não montar o compressor rigidamente sobre condensador.
Possibilidade de ocasionar dano ao condensador (fraturas por vibração).

Travamento durante o transporte das unidades condensadoras

Quando as unidades condensadoras são entregues os coxins são travados para prevenir danos durante o transporte. Estas travas devem ser removidas após a instalação (fig. 1).

- Afrouxar os parafusos ou porcas de fixação (2) e (3).
- Remover as travas de transporte de cor vermelha (1).
- Substituir as porcas e reapertar os parafusos de fixação (2) e (3).

3.2 Conexões da tubulação

Aviso!
O compressor está sob pressão com gás de proteção.
Ferimentos de pele e olhos são possíveis.
Usar óculos de segurança enquanto estiver trabalhando no compressor.
Não abrir as conexões antes da pressão ser liberada.

Atenção!
Evitar certamente a entrada de ar!
As válvulas de serviço devem permanecer fechadas até evacuação.

Conexões dos tubos
As conexões dos tubos são projetadas para tubos com dimensões padronizadas em milímetros ou polegadas. As conexões de solda têm diâmetros escalonados.
De acordo com o tamanho, o tubo pode ser empurrado para mais ou menos para dentro da conexão.

Atenção!
Não aquecer demais as válvulas!
Resfriar o corpo da válvula durante e depois da soldagem!
Máxima temperatura de soldagem 700ºC.

¡Atención!
No monte el compresor rígidamente dentro del intercambiador de calor. Es posible que ésto cause averías al intercambiador (roturas por vibración).

Seguridad de transporte para las unidades condensadoras

Cuando se entregan las unidades condensadoras, se aseguran los montajes antivibración para prevenir averías en el transporte. Estos seguros deberán quitarse después de la instalación (Fig. 1).

- Afloje los tornillos de fijación o tuercas (2) y (3).
- Retire los seguros de transporte pintados en rojo (1)
- Substituya las tuercas y reapriete los tornillos de fijación (2) y (3).

3.2 Conexiones de tubería

¡Advertencia!
El compresor está bajo presión con gas de protección. Puede lesionar la piel y los ojos. Es necesario el uso de anteojos de seguridad mientras trabaja con el compresor. No abra las conexiones antes que se haya liberado la presión.

¡Atención!
¡Evite la introducción de aire absolutamente!
Las válvulas de servicio deben permanecer cerradas hasta la evacuación.

Conexiones de la tubería
Las conexiones son ejecutadas para tubos en milímetro estándar o pueden ser utilizadas en pulgadas. Las conexiones de la soldadura tienen varios diámetros según la sección. Según el tamaño el tubo puede ser insertado con más o menos profundidad.

¡Atención!
¡No recaliente las válvulas!
¡Enfríe el cuerpo de la válvula en el momento y después de soldar!
Máxima temperatura de soldadura 700ºC.

Tubulações

Somente usar tubos e componentes que estão:
- Limpos e secos internamente (livre de escória, detritos, ferrugem, e camadas de fosfato) e
- Entregues com as extremidades fechadas.

Tuberías

Utilice solamente tubos y componentes que estén:
- Internamente limpios y secos (libre de escorias, limaduras de hierro, moho y fosfato) y
- Herméticamente cerrados cuando sean entregados.

3.3 Alívio de partida (SU) e controle de Capacidade (CR)

As partes superiores das válvulas são entregues embaladas separadamente para evitar danos durante o transporte. Estas partes devem ser montadas no lugar dos flanges de vedação antes do compressor ser evacuado.

Para não se confundir o cabeçote é marcado com “SU” ou “CR” respectivamente. Um pino na superfície do flange permite uma montagem correta.

3.3 Alivio de Arranque (SU) y Control de capacidad (CR)

Las piezas superiores de las válvulas se entregan embaladas por separado para evitar averías durante el transporte. Estas piezas de la válvula deben ser encajadas en la brida de sellado antes que el compresor sea vaciado.

Par evitar errores el cabezal es marcado con “SU” o “CR” respectivamente. Solamente un perno en la superficie de la brida permite el montaje correcto.

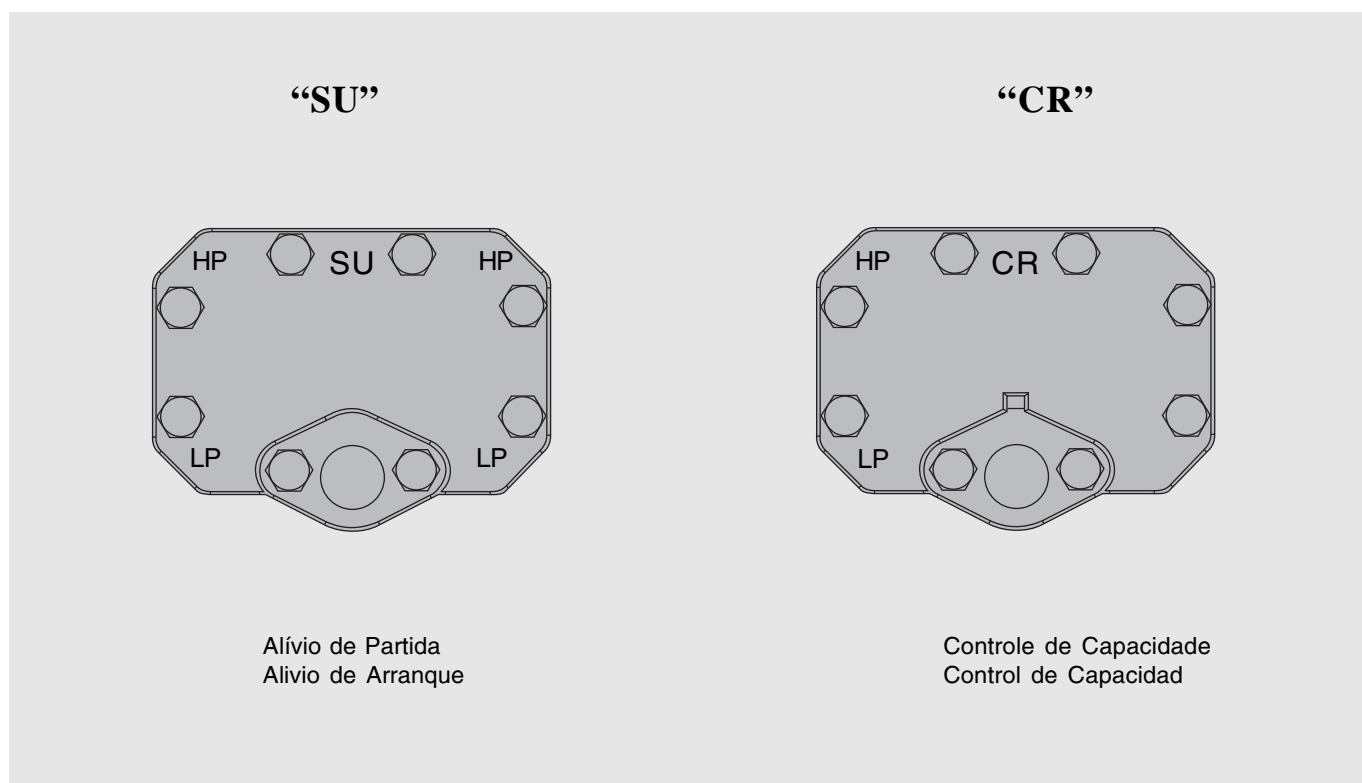



Fig. 2 Alívio de partida e controle de capacidade

Fig. 2 Alivio de arranque y control de capacidad

Alívio de partida SU

- Opção a partir do 2EC-2.2(Y)
- A sua utilização requer a troca do cabeçote original

Compressores de quatro cilindros:
Em geral, o SU pode ser montado em qualquer um dos cabeçotes.
Posição no caso de montagem de fábrica, veja a figura 3.

Como acessório opcional é incluído o dispositivo de proteção da temperatura de descarga.
Para a montagem consultar o capítulo 4.2.

Com o alívio de partida, torna-se necessário instalar uma válvula de retenção no tubo de descarga.

Controle de capacidade CR

- Opção a partir do 4FC-3.2(Y)
- A sua utilização requer a troca do cabeçote original

Em geral o CR pode ser montado em qualquer um dos cabeçotes.
Posição no caso de montagem de fábrica, veja a figura 3.

! **Atenção!**
A conexão LP (baixa pressão) do cabeçote com CR não deve ser usada para controle de baixa pressão.

Para maiores esclarecimentos consultar as Informações Técnicas KT-100 e KT-110.

Alivio de arranque SU

- Opción a partir de 2EC-2.2(Y)
- La modificación requiere el cambio del cabezal original.

Para compresores de cuatro cilindros:
En general SU se puede montar en cualquier un de los cabelazes.
En caso de montaje de fábrica, vea la posición de la figura 3.

Como accesorio opcional incluye el sensor de protección de la temperatura de descarga. Para el montaje vea el capítulo 4.2.

Con el alivio de arranque es necesario instalar una válvula de retención en la línea de descarga.

Control de capacidad CR

- Opción a partir de 2EC-2.2(Y)
- La modificación requiere el cambio del cabezal original.

En general el CR se puede montar en cualquier un de los cabezales. En caso de montaje de fábrica, vea la posición de la figura 3.

¡Atención!
La conexión LP (baja presión) del cabezal con CR no debe usarse para el control de presión baja.

Para otras explicaciones vea la Información Técnica KT-100 y KT-110.

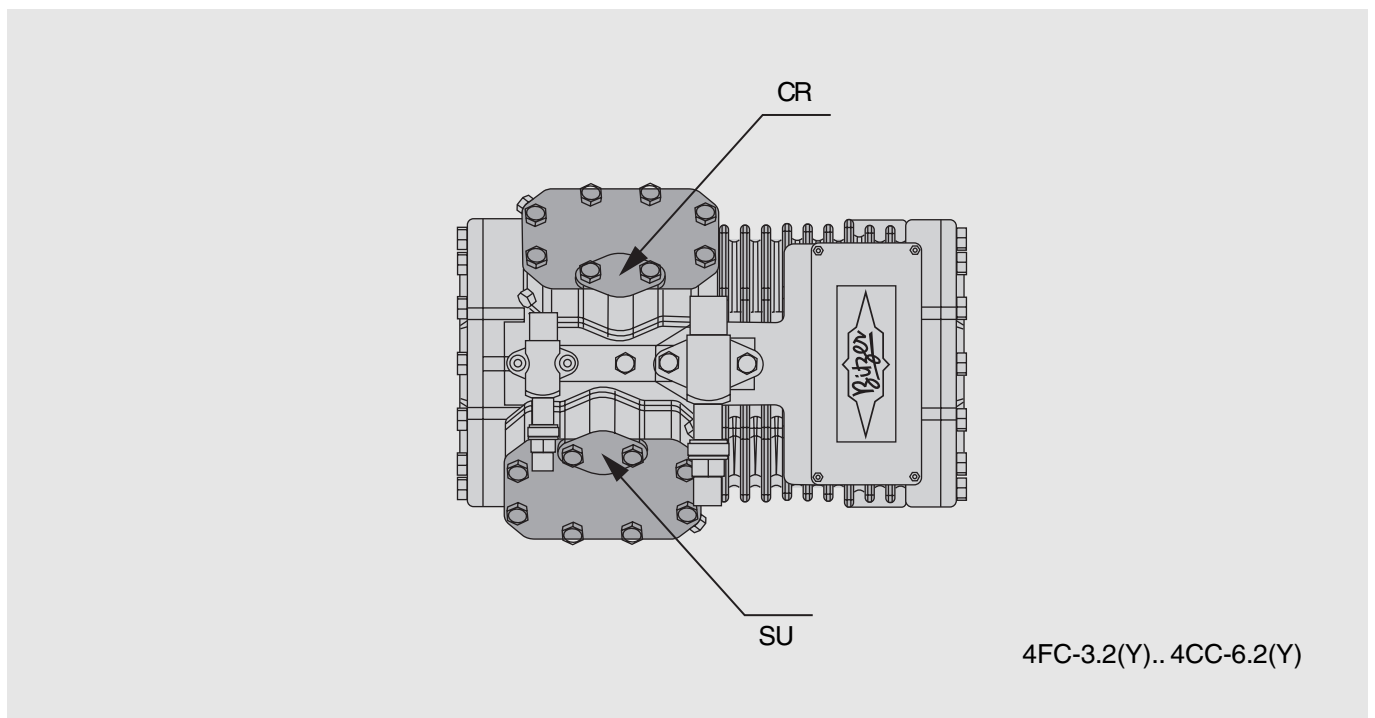



Fig. 3 Posição dos cabeçotes com o alívio de partida o SU e o controle de capacidade CR, se montado de fábrica

Fig. 3 Posición de los cabezales con alivio de arranque SU y el control de capacidad CR, si viene montado de fábrica.

Sistema VARICOOL

Os compressores da série Octagon® são projetados com um Sistema VARICOOL recentemente desenvolvido. Apenas ao girar o filtro do gás de sucção, modos de operação diferentes podem facilmente ser mudados.

- "Resfriamento através do gás da sucção" SL(A): modo de operação padronizado para ar condicionado ou aplicação de média temperatura e também para baixa temperatura com R404A / R507A.
  O motor é resfriado através do gás de sucção.
  O resfriamento adicional será possível somente nas condições operacionais extremas.

- "Sucção Direta" SL(B):
  Aplicação em baixa temperatura com R22 (R404A / R507A sob consulta)
  O gás de sucção é conduzido diretamente aos cilindros. Este modo de operação sempre requer resfrimento de ar externo - ou por ventilador adicional ou localização do compressor na corrente de ar do condensador.

Sistema VARICOOL

Los compresores de la serie Octagon® son diseñados con un sistema VARICOOL recién desarrollado. Sólo dando vueltas sobre el filtro de succión, podemos cambiar fácilmente entre los diferentes modos de operación.

- SL (A) "Enfriamento por el gas de succión": Modo de operación estándar. Aire acondicionado o uso en media temperatura y para baja temperatura de evaporación con R404A / R507A. La bobina es enfriada por el gas de succión. El enfriamento adicional posiblemente es requerido en condiciones de funcionamiento extremas.

- SL (B) «Succión Directa»: Aplicación para baja temperatura de evaporación con R22 (R404A / R507A cuando se solicite). El gas de succión es conducido directamente hacia el interior de los cilindros. Este modo de operación siempre requiere el enfriamento de aire externo - por un ventilador adicional o por la posición del compresor en la corriente de aire de condensador.

SL (A)

SL (B)

Alívio de partida
Alivio de Arranque

Controle de capacidade
Control de Capacidad

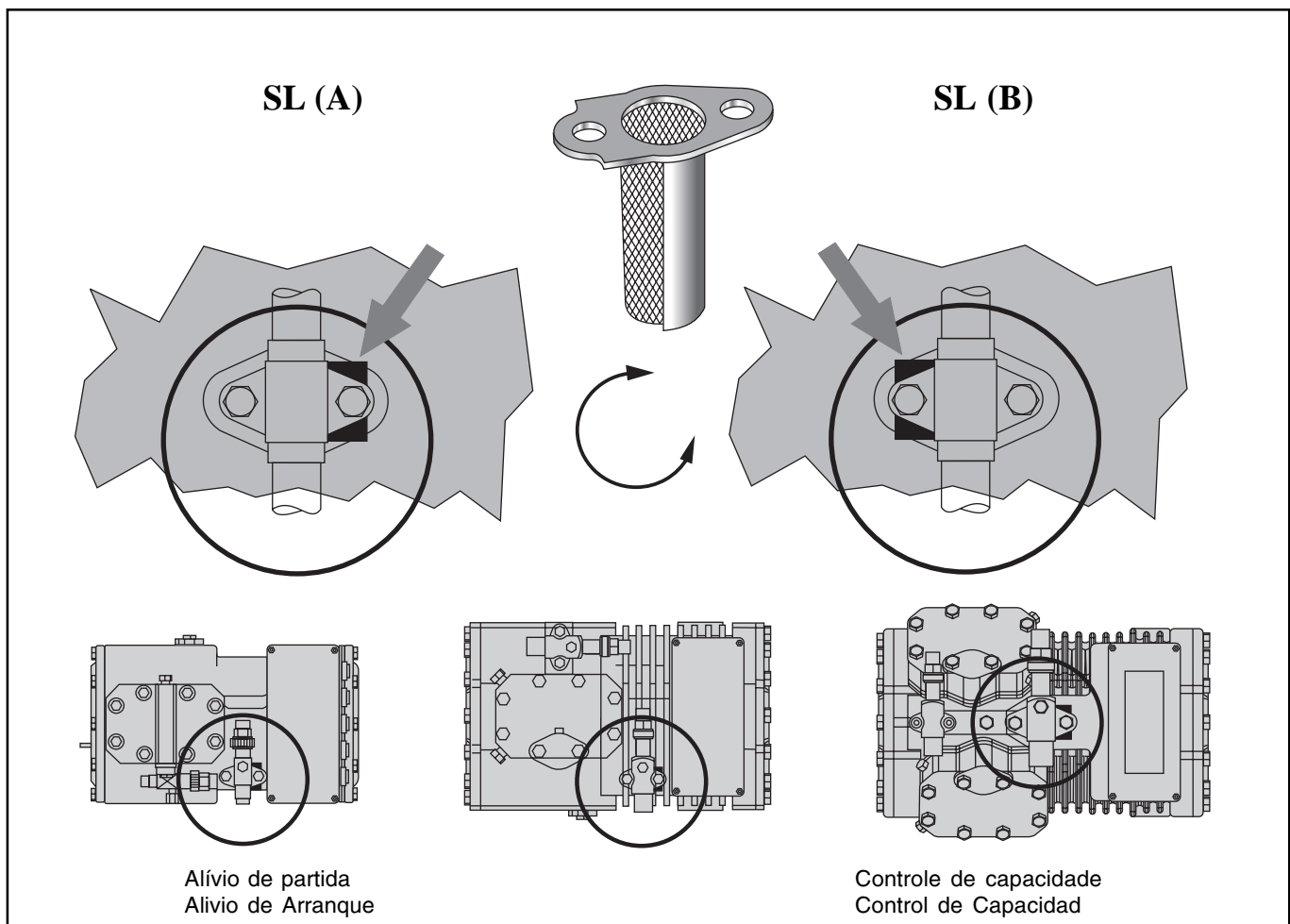



Fig. 4 Sistema VARICOOL

Fig. 4 Sistema VARICOOL

Conexões / **Conexiones**

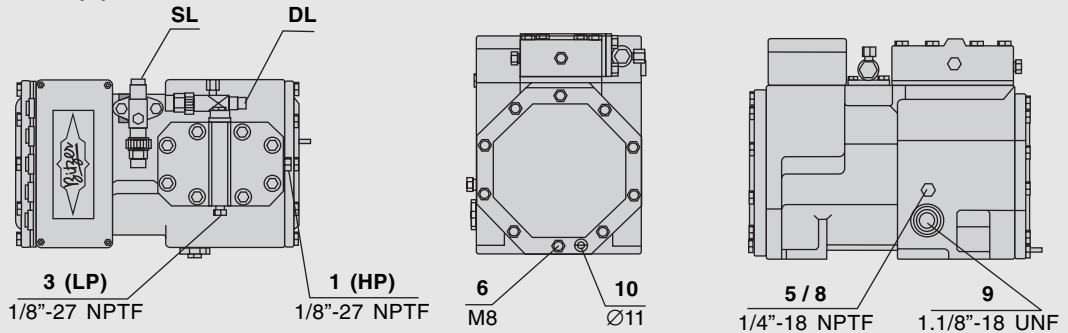
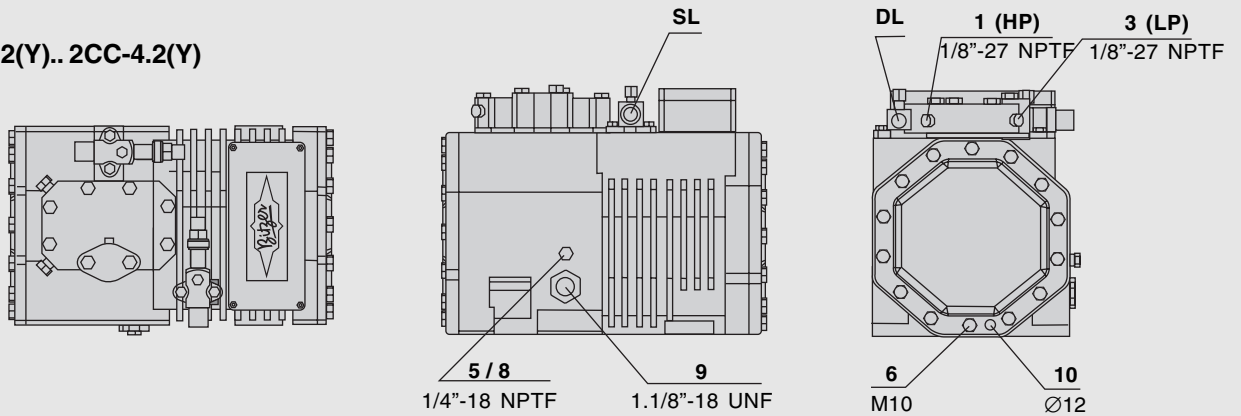
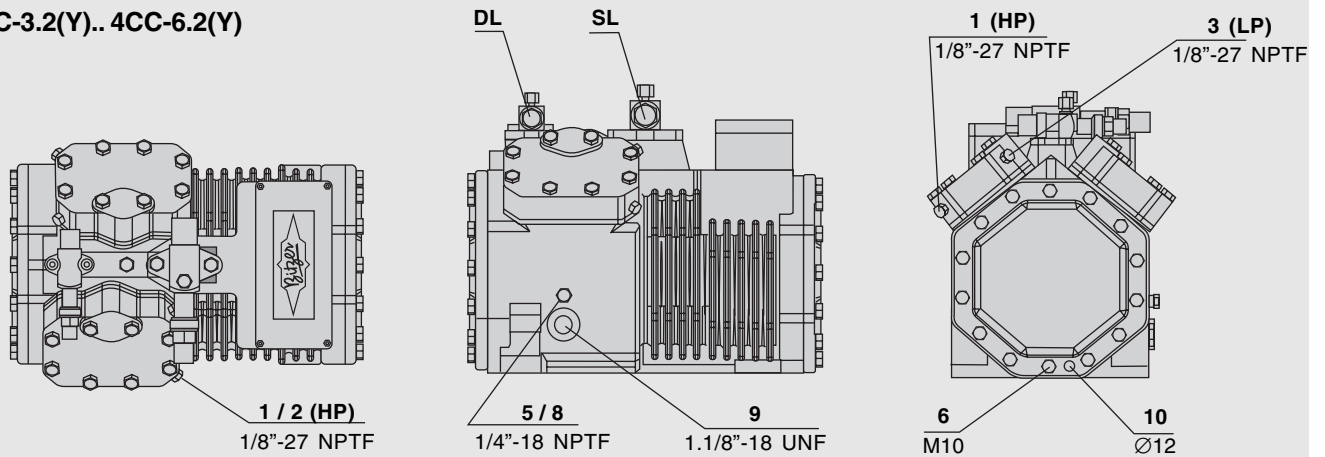
2KC-05.2(Y).. 2FC-3.2(Y)

SL, DL
3 (LP) 1/8"-27 NPTF
1 (HP) 1/8"-27 NPTF
6 M8
10 ∅11
5 / 8 1/4"-18 NPTF
9 1.1/8"-18 UNF

2EC-2.2(Y).. 2CC-4.2(Y)

SL
DL
1 (HP) 1/8"-27 NPTF
3 (LP) 1/8"-27 NPTF
5 / 8 1/4"-18 NPTF
9 1.1/8"-18 UNF
6 M10
10 ∅12

4FC-3.2(Y).. 4CC-6.2(Y)

DL, SL
1 (HP) 1/8"-27 NPTF
3 (LP) 1/8"-27 NPTF
1 / 2 (HP) 1/8"-27 NPTF
5 / 8 1/4"-18 NPTF
9 1.1/8"-18 UNF
6 M10
10 ∅12

Posições das conexões

1 Pressostato de alta pressão (HP)
2 Sensor de proteção da temperatura de descarga (HP)
3 Pressostato de baixa pressão (LP)
4 ————
5 Bujão de carga de óleo
6 Bujão do dreno do óleo
7 ————
8 Retorno do óleo (separador do óleo)
9 Visor de óleo / conexão para equalização de óleo e gás (operação em paralelo)
10 Resistência do cárter

SL Linha de Sucção
DL Linha de Descarga

Posición de las conexiones

1 Presostato de alta presión (HP)
2 Sensor de protección de la temperatura de descarga (HP)
3 Presostato de baja presión (LP)
4 ————
5 Tapón de carga de aceite
6 Tapón de drenaje de aceite
7 ————
8 Retorno de aceite (separador de aceite)
9 Visor de aceite / conexión para ecualización de aceite y gas (operación en paralelo)
10 Calefactor del Cárter

Línea de succión SL
Línea de descarga DL

4 Conexão elétrica

4.1 Recomendações Gerais

O compressor e os acessórios elétricos estão de acordo com a Diretriz EC Baixa Voltagem 93/68/EEC (CE 96).

A instalação elétrica deverá ser executada de acordo com o diagrama de instalação elétrica. Levar em consideração as normas de segurança EN 60204, EN 60335 e regulamentos de segurança nacionais.

Para as dimensões dos contatores, cabos e fusíveis dos motor:

Atenção!
Deverá ser levado em consideração a máxima corrente de trabalho ou máximo consumo de força do motor.
Seleção do contator:
de acordo com a categoria operacional AC3.

Os dados de voltagem e freqüência indicados na plaqueta de identificação deverão ser comparados com os dados do fornecimento elétrico. O motor somente deverá ser conectado quando estes coincidirem.

Ligar os terminais do motor de acordo com as indicações mostradas na tampa da caixa elétrica.

4.2 Dispositivos de Proteção

Dispositivos de proteção do motor

Atenção!
Possibilidade de avaria do dispositivo de proteção do motor!
Os terminais 1-2 / 3-4 / B1-B2 no compressor e o dispositivo de proteção do motor não devem entrar em contato com as tensões de comando ou de alimentação!

INT69V/7-II

Ele é montado dentro da caixa elétrica dos terminais do compressor. Os cabos para os sensores PTC já estão conectados. As outras conexões devem ser executadas de acordo com o diagrama de instalação elétrica e Informações Técnicas KT-120.

4 Conexión eléctrica

4.1 Recomendaciones generales

El compresor y los accesorios eléctricos están de acuerdo con la Norma de Bajo Voltaje CE 93/68/CEE de la (CE 96).

La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con el diagrama de cableado. Tenga en cuenta las normas de seguridad EN 60204, EN 60335 y las reglas de seguridad nacional.

Para contratar el dimensionamiento del motor, cables y fusible:

¡Atención!
La máxima corriente de funcionamiento o el máximo consumo de energía del motor debe ser la base.
Selección del contactor:
De acuerdo con la categoría operacional AC3.

Los datos de voltaje y frecuencia sobre el nombre de la placa, deberán ser comparados con los datos del suministro eléctrico. El motor sólo podrá conectarse cuando estos datos coincidan.

Conecte los terminales del motor de acuerdo con las indicaciones que se encuentran sobre la tapa de la caja de conexiones.

4.2 Dispositivos de protección

Dispositivos de protección del motor

¡Atención!
¡Posible avería del dispositivo de protección del motor!
¡Los terminales 1-2 / 3-4 / B1-B2 sobre el compresor y el dispositivo de protección del motor, no deben entrar en contacto con el control o el suministro de voltaje.

INT69V/7-II

Es montado dentro de la caja de terminales. Los cables para los sensores PTC ya están unidos (conectados). Otras conexiones deberían hacerse según el diagrama de cableado y la Información Técnica KT –120.

Proteção da temperatura do gás de descarga

Este acessório especial pode ser adaptado a partir do modelo 4FC-3.2

- O sensor deve ser montado na conexão HP (2) (página 9). Para os compressores com alívio de partida: o cabeçote com alívio deve ser escolhido.
- O cabo do sensor deve ser conectado em série com os sensores PTC do motor (fig. 5).

Controles de pressão (HP e LP)

são necessários a fim de limitar a faixa operacional do compressor para evitar condições operacionais inadmissí-veis.
Para a posição das conexões, consultar a página 9.

Protección de la temperatura de los gases de descarga

Puede adaptarse este accesorio especial a partir del modelo 4FC-3.2

•El sensor debe encajarse en la conexión HP (2) (página 9). Para compresores con alivio de arranque: Debe elegirse el cabezal con este equipo.
•El cable de sensor debe conectarse en serie con los sensores PTC del motor (Fig.5).

Controles de presión (HP y LP)

Son necesarios para delimitar el rango de funcionamiento del compresor y para que las condiciones inadmisibles de funcionamiento sean excluidas.
Para la posición de conexiones, vea la página 9

Legenda
1 Sensor (PTC)
2 Cabeçote SU (alívio de partida)
3 Par de cabos blindados ou trançados

Leyenda
1 Sensor (PTC)
2 Culata SU
3 Par de cables blindados o trenzados

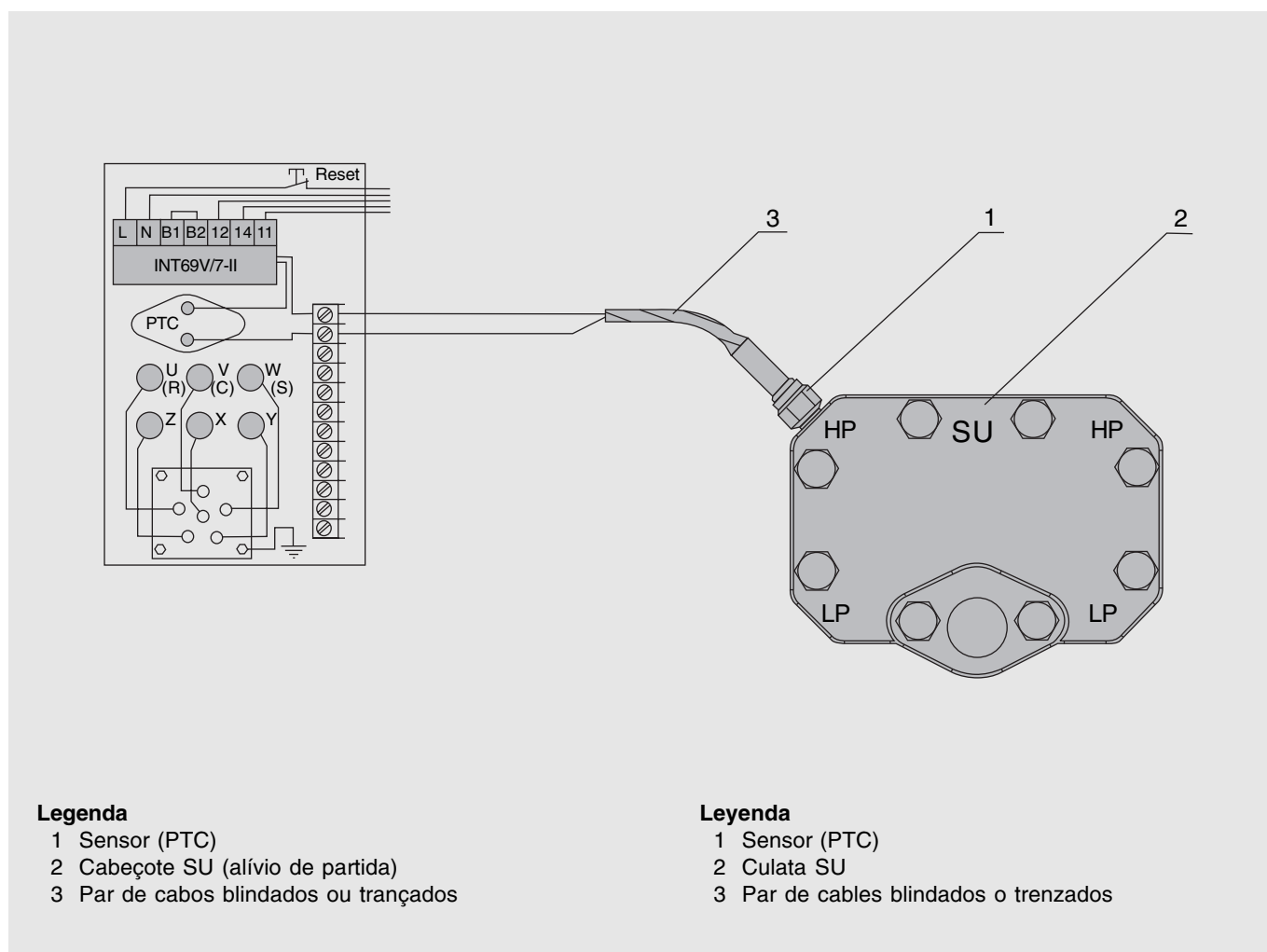



Fig. 5 Proteção da temperatura do gás de descarga

Fig. 5 Protección de la temperatura de los gases de descarga

Resistência do cárter

Assegura a lubrificação do óleo mesmo após longos períodos de paralisação. Previne o aumento da diluição do refrigerante no óleo e portanto, a redução de viscosidade.

A resistência do cárter deve ser energizado durante a paralisação para:

- Instalação do compressor ao ar livre
- Longos períodos de parada
- Alta carga de refrigerante
- Perigo de condensação do refrigerante no compressor

As conexões são de acordo com o diagrama de instalação elétrica. Para maiores detalhes consultar Informações Técnicas KT-150.

Calefactor del Cárter

Garantiza la lubricación del aceite hasta después de largos períodos de parada. Ésto previene la dilución refrigerante aumentada en el aceite y, por lo tanto, la reducción de viscosidad.
El calefactor del cárter debe ser energizado durante la parada para:

- Instalación del compresor al aire libre
- Largos períodos de parada
- Alta carga de refrigerante
- Peligro de condensación de refrigerante dentro del compresor

Las conexiones están de acuerdo al diagrama de cableado. Para más detalles, vea la Información Técnica KT-150.

5 Operação

5.1 Teste de vazamento

Testar vazamentos pressurizando todo o sistema de tubulação usando nitrogênio seco.

Perigo!
A pressão do teste não deverá exceder a sobrepressão operacional indicada na plaqueta de identificação. Os regulamentos de segurança têm que ser observados (por exemplo, EN 378 ou equivalente).

No caso de teste de vazamento com ar seco:

Atenção!
O compressor não deve ser pressurizado com ar! Manter as válvulas de serviço fechadas. O compressor já está completamente desidratado, testado para vazamentos e sob pressão com carga de nitrogênio (N_2).

5.2 Evacuação

Energizar a resistência do cárter.
Abrir todas as válvulas de serviços e válvulas solenóide.
Evacuar o sistema inteiro inclusive o compressor, usando uma bomba de vácuo conectada aos lados de alta e baixa pressão.
Quando a bomba for desligada, um "vácuo permanente", menor do que 1,5 mbar, deverá ser mantido.
Se necessário, repetir este procedimento.

Atenção!
Perigo de dano ao motor e compressor!
Não ligar o compressor sob vácuo!
Não aplicar qualquer voltagem - nem mesmo para teste!

5 Funcionamiento

5.1 Pruebas de fugas

La prueba de fugas es por medio de la presurización del sistema de la tubería utilizando el nitrógeno seco.

¡Peligro!
La presión de la prueba no puede exceder la sobrepresión de funcionamiento indicada sobre la placa de identificación.
Las reglas de seguridad tienen que ser absolutamente observadas (Por ejemplo, EN 378 o equivalente)

En caso de pruebas de fugas con aire seco:

¡Atención!
¡El compresor no debe ser presurizado con aire! Mantener las válvulas de servicios cerradas. El compresor es deshidratado completamente, probado para fugas y bajo presión con gas de protección (N_2).

5.2 Vacio

Energice el calefactor del cárter.
Abra todas las válvulas de servicio y válvulas solenoides.
Vacié el sistema entero incluyendo el compresor utilizando una bomba de vacío conectada en los lados de presión alta y baja.
Cuando apagar la bomba debe mantener "un vacío permanente" de menos 1,5 mbar. Repita este procedimiento cuantas veces sea necesario.

¡Atención!
¡Peligro de avería del motor y compresor!
¡No de arranque al compresor en vacío!
¡No aplique ningún voltaje – tampoco para objetivos de prueba!

5.3 Carga de refrigerante

- Antes de carregar com refrigerante:
  - Energizar a resistência do cárter.
  - Verificar o nível de óleo.
  - Não ligar o compressor!
- Carregar o refrigerante líquido diretamente no tanque de líquido respectivo do condensador. Para sistemas com evaporador inundado, o refrigerante pode também ser carregado no evaporador.
- Depois da operação poderá ser necessário adicionar refrigerante: Carregar com refrigerante o lado de sucção enquanto o compressor está em operação. Carregar preferivelmente pela entrada do evaporador. As misturas refrigerantes (Blends) devem ser carregadas somente no “estado líquido”.

Se carregar com líquido:

Atenção!
Perigo de operação úmida!
Carregar pequenas quantidades de cada vez!
Manter a temperatura do óleo acima de 40ºC.

5.4 Inspeções antes da partida

- Nível de óleo!
  (dentro da faixa do visor de óleo)

Quando substituir um compressor:

Atenção!
O óleo já existente no sistema. Portanto, pode ser necessário drenar uma parte da carga de óleo. Se existir grande quantidade de óleo no circuito (possivelmente, decorrente da avaria do compressor anterior), pode existir o risco de golpe de líquido durante a partida. Ajustar o nível de óleo dentro da faixa marcada do visor de óleo!

- Temperatura do óleo (aprox. 15..20K acima da temperatura ambiente respectiva da temperatura de saturação do lado de sucção)
- Verificação e ajuste dos dispositivos de segurança e proteção

5.3 Carga refrigerante

- Antes de cargar con refrigerante:
  - Energice el calefactor del cárter.
  - Verifique el nivel de aceite.
  - ¡No arranque el compresor!
- Cargue con el líquido refrigerante directamente dentro del reservatório de líquido respectivo del condensador. Para el sistema con evaporador inundado, puede también cargarse dentro del evaporador.
- Después de la puesta en funcionamiento puede que sea necesario añadir el líquido refrigerante:
  Cargue con el líquido refrigerante por el lado de aspiración, mientras el compresor se encuentre en funcionamiento. Cargue preferentemente en la entrada del evaporador.
  Las mezclas de refrigerantes (Blends) se deben tomar del cilindro como “estado líquido”.

En caso de carga de líquido:

¡Atención!
¡Peligro de operación “húmeda”!
¡Cargado pequeñas cantidades a la vez!
Mantenga la temperatura del aceite por encima de 40ºC.

5.4 Verificación antes de dar arranque

- Nivel de aceite
  (En el rango indicado sobre el visor)

Cuando substituya un compresor

¡Atención!
El aceite se encuentra ya en el sistema. Por lo tanto, puede que sea necesario drenar una parte de la carga de aceite. Si existe gran cantidad de aceite en el circuito (posiblemente por una avería precedente del compresor), existe, además, un riesgo de golpe de líquido en el momento del arranque.
¡Ajuste el nivel de aceite dentro del rango del visor de aceite!

- Temperatura del aceite (Aproximadamente entre 15 – 20 K sobre la respectiva temperatura ambiente de respectiva temperatura de saturación del lado de aspiración).
- Ajuste y averigue los dispositivos de seguridad y protección.

- Regulagem dos relês de tempo
- Pressões de corte dos pressostatos de alta e baixa pressão

5.5 Partida

Lubrificação / verificação do óleo

A lubrificação do compressor deve ser inspecionada imediatamente após a partida.
- Nível de óleo 1/4 a 3/4 de altura do visor de óleo (**repetir as inspeções** dentro das primeiras horas de operação).

Se quantidades maiores de óleo tiverem que ser adiciona-das:

Atenção !
Perigo de golpe de líquido!
Inspecionar o retorno do óleo.

Vibrações

A instalação inteira, especialmente as tubulações e tubos capilares, devem ser inspecionados com relação às vibrações anormais. Se necessário, devem ser tomadas medidas de segurança adicionais.

Atenção!
É possível que hajam fraturas nos tubos e vazamentos no compressor e em outros componentes da instala-ção!
Evitar vibrações fortes!

Número de acionamentos

O compressor não deve ser acionado mais de 10 vezes por hora. Entretanto, um tempo de funcionamento de pelo menos 2 minutos deve ser assegurado.

Verificação dos dados operacionais

- Temperatura de evaporação
- Temperatura de sucção
- Temperatura de condensação
- Temperatura de descarga
- Temperatura do óleo
- Número de acionamentos

Preparar a folha de dados.

- Ajuste de los relés temporizados.
- Presiones de corte de los presostatos de alta y baja presión.

5.5 Arranque

Lubricación / verificación del aceite

La lubricación del compresor deberá verificarse inmediatamente después del arranque.
- Nivel de aceite entre ¼ a ¾ de la altura del visor de aceite (**repetir la verificación** dentro de las primeras horas de funcionamiento).

Sí es grande la cantidad de aceite deben añadirse:

¡Atención!
¡Peligro de golpe de líquido!
Verifique el retorno del aceite.

Vibraciones

Toda la planta especialmente en las cañerías y tuberías capilares se deben verificar para saber si existen vibraciones irregulares. En caso de necesidad, deberán tomarse medidas adicionales de protección.

¡Atención!
¡Roturas de tuberías y fugas en el compresor y otros componentes en la instalación!
¡Evite las vibraciones fuertes!

Frecuencias de arranque

El compresor no deberá arrancarse más de 10 veces por hora. Por lo tanto debe asegurarse el tiempo de funcionamiento de por lo menos 2 minutos.

Verificación de los datos de funcionamiento

- Temperatura de evaporación
- Temperatura de succión
- Temperatura de condensación
- Temperatura de descarga
- Temperatura del aceite
- Frecuencias de arranque

Prepare el informe

5.6 Troca de óleo

A troca de óleo não é normalmente necessária para equipamentos montados de fábrica. Para “as instalações de campo” e para aplicações próximas dos limites operacionais uma primeira troca de óleo é recomendável depois de aproximadamente 100 horas.
Depois disso, o óleo deverá ser trocado aproximadamente a cada 3 anos resp. 10.000 ..12 000 horas de operação.
Tipos de óleo: Consultar o capítulo 2.

!

Atenção!
Óleos ester são extremamente higroscópios.
A umidade fica quimicamente composta com estes óleos. Não pode ser removida por evacuação.
Manusear cuidadosamente!
Evitar a entrada de ar no sistema e no recipiente do óleo!

Descartar o óleo de um modo ecologicamente benéfico!
O óleo clorado é resíduo poluente.

5.6 Cambio de aceite

Normalmente no es necesario el cambio de aceite para los equipos montados en fábrica. Para la “instalación en campo” y para las aplicaciones cercas de los límites operacionales, se recomienda el primer cambio de aceite después de aproximadamente 100 horas de funcionamiento.
Después el aceite tiene que cambiarse cada 3 años resp. 10.000 ó 12.000 horas de funcionamiento.
Tipos de aceite: Vea el capítulo 2

¡Atención!
Los aceites éster son fuertemente higroscópicos.
La humedad es químicamente compuesta con estos aceites. No se puede retirar en el momento del vacio.
¡Maneje cuidadosamente!
¡Evite la admisión de aire en el sistema y recipiente de aceite!

¡Elimine el aceite de un modo ecológicamente benéfico!
El aceite con cloro es residuo contaminador.

BITZER
I·N·T·E·R·N·A·T·I·O·N·A·L

Bitzer Compressores Ltda.
Av. Mofarrej, 317 - CEP 05311-000 - São Paulo - SP - Brasil
Fone: (55) 11 3648.3100 - Fax: (55) 11 3648.3180
www.bitzer.com.br • bitzer@bitzer.com.br